١	١	١	٤

١
١
٢٥

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ م / الدورة الصيفية ..

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الفيزياء/المستوى الثالث — د س
الفرع : العلمي والإدارة المعلوماتية (المسار ٢) — مدة الامتحان : ٠٠ : ٢
اليوم والتاريخ : السبت ٢٠١١/٦/٢٥

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).

ثوابت فيزيائية: $\varepsilon_{ه} = ٨,٨٥ \times ١٠^{-١٢}$ كولوم^{٢}/نيوتن.م^{٢} ، ثقب $= ٥,٢٩ \times ١٠^{-١١}$ م ، $\mu_{ه} = ٤\pi \times ١٠^{-٧}$ ويبر/أمبير.م

$ط_{ه} = -١٣,٦$ إلكترون فولت ، و.ك.ذ $= ٩٣١$ مليون إلكترون فولت ، $\frac{١}{٤\pi\varepsilon_{ه}} = ٩ \times ١٠^{٩}$ نيوتن.م^{٢}/كولوم^{٢}

السـؤال الأول : (٢١ علامة)

أ) إذا علمت أن التدفق الكهربائي عبر سطح مغلق والناتج عن مجموعة شحنات كهربائية بداخله يساوي (-٥×١٠^{٦}) نيوتن.م^{٢}/كولوم . **أجب عما يأتي:**

١) ما المعنى الفيزيائي للإشارة السالبة في قيمة التدفق؟

٢) **احسب** مقدار المجموع الجبري للشحنات الكهربائية داخل السطح المغلق. (٥ علامات)

ب) تحرك جسيم شحنته (٢×١٠^{-٤}) كولوم، وكتلته (٤×١٠^{-١٢}) كغم من السكون، من اللوح الموجب إلى اللوح السالب في الحيز بين لوحي مواسع ذي لوحين متوازيين، إذا كانت المسافة بين اللوحين (١×١٠^{-٢})م وسرعة وصول الجسيم إلى اللوح السالب (٤×١٠^{٤}) م/ث، **فاحسب:**

١) فرق الجهد بين طرفي المواسع.

٢) القوة الكهربائية المؤثرة في الجسيم أثناء حركته (بإهمال تأثير الجاذبية الأرضية). (٨ علامات)

ج) يمثّل الشكل ثلاث نقاط (س ، ص ، ع) على استقامة واحدة، عند النقطة (س) شحنة مقدارها (٢×١٠^{-٦}) كولوم، **احسب** مقدار الشحنة الواجب وضعها عند (ع) ليكون المجال المحصل عند (ص) مساوياً (٥٤×١٠^{٥}) نيوتن/كولوم، واتجاهه نحو (ع).

(٨ علامات)

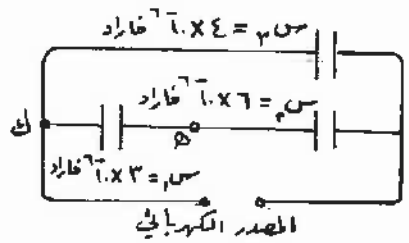
منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثانية ...

السـؤال الثاني : (١٥ علامة)

أ) اذكر ثلاثة من العوامل التي يعتمد عليها المجال المغناطيسي داخل الملف اللولبي. (٣ علامات)

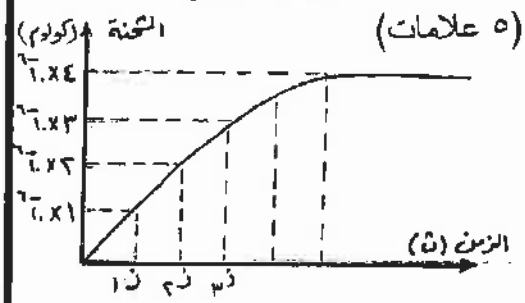
ب) اعتماداً على البيانات المبينة على الشكل المجاور، وإذا علمت أن جهد (هـ ك) = ٢٠ فولت، (٧ علامات)



احسب: ١) فرق الجهد بين طرفي المصدر الكهربائي.

٢) الطاقة المختزنة في المواسع (س٣).

ج) يمثّل الشكل العلاقة بين زمن الشحن والشحنة على مواسع أثناء عملية الشحن في دارة كهربائية تحوي مواسعاً يتصل على التوالي مع مقاومة خارجية مقدارها (١٠٤) أوم، وبطارية قوتها الدافعة (٤) فولت، مستعيناً بالقيم على الشكل، **احسب** معدل نمو الشحنة بالنسبة للزمن عند (ز٢). (٥ علامات)

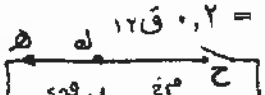


السـؤال الثالث : (١٤ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٧) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

١) شحنتان نقطيتان تفصل بينهما مسافة، إذا كانت (س١ = ٥ س٢) فإن:

أ) ق٢١ = ٥ ق١٢ ب) ٥ ق٢١ = ق١٢ ج) ق٢١ = ق١٢ د) ق٢١ = ٠,٢ ق١٢



٢) ينعدم التيار الكهربائي بين النقطتين (هـ ، ك) عند فتح الدارة المجاورة بسبب انعدام:

أ) المجال الكهربائي بينهما ب) المقاومة الخارجية ج) القوة الدافعة الكهربائية د) مقاومية الأسلاك

٣) الأثر الذي يحدثه المجال المغناطيسي على الجسيمات المشحونة داخل المسارع النووي هو:

أ) تسريعها ب) إكسابها طاقة ج) توجيهها د) إبطاؤها

٤) العلاقة التي تعطي وصفاً للمحول الكهربائي الرافع للجهد هي:

أ) ن٢ > ن١ ، جـ١ > جـ٢ ب) ن١ > ن٢ ، جـ٢ > جـ١

ج) جـ٢ > جـ١ ، ت٢ > ت١ د) جـ٢ > جـ١ ، ت١ > ت٢

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٥) من النتائج العملية المهمة التي توصل إليها آينشتين في النظرية النسبية الربط بين:

أ) الكتلة والطول ب) الكتلة والطاقة ج) الزمن والطاقة د) الكتلة والزمن

٦) الأطياف الذرية التي تعطي صفات مميزة للعنصر هي طيف:

أ) الامتصاص الخطي وطيف الانبعاث الخطي ب) الامتصاص المتصل وطيف الانبعاث المتصل

ج) الانبعاث الخطي وطيف الانبعاث المتصل د) الامتصاص الخطي وطيف الانبعاث المتصل

٧) تهدف عملية تخصيب اليورانيوم (U) إلى إنتاج غاز يحتوي على نسبة عالية من:

أ) $^{238}_{92}U$ ب) $^{234}_{92}U$ ج) $^{239}_{92}U$ د) $^{235}_{92}U$

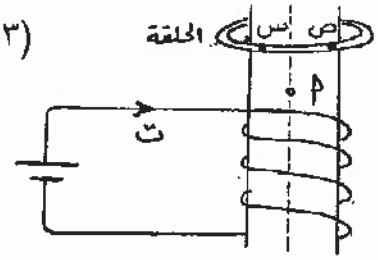
يتبع الصفحة الثالثة ...

السـؤال الرابع : (١٩ علامة)

أ) سلك طوله (ل) م ويحمل تياراً كهربائياً (ت) أمبير، عُمل منه ملف على شكل مربع عدد لفاته (ن) لفة، ثم غُمر في مجال مغناطيسي (غ) تسلا، أثبت أن عزم الازدواج المؤثّر في الملف يُعطى بالعلاقة:

عزم الازدواج = $\frac{\text{ت غ ل}^2 \text{ جا } \theta}{١٦ \text{ ن}}$ (٤ علامات)

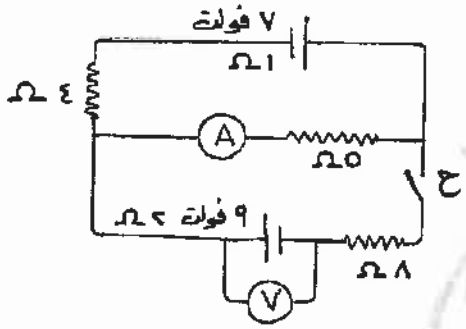
ب) أُسقطت حلقة فلزية وهي في وضع أفقي باتجاه محور ملف لولبي كما هو مبين في الشكل، **أجب عما يأتي:** (٣ علامات)



١) ما القطب المغناطيسي الذي يمثله الرمز (م) ؟

٢) كيف يتغير التدفق المغناطيسي المتولد في الحلقة عبر الجزء القريب من الناظر (س ص)؟

ج) يمثّل الشكل المجاور دارة كهربائية، بالاعتماد على البيانات المبينة عليه، **احسب** قراءة كل من الأميتر (A)، والفولتميتر (V)، في الحالتين: (١٢ علامة)



١) عندما يكون المفتاح (ح) مفتوحاً.

٢) عندما يكون المفتاح (ح) مغلقاً.

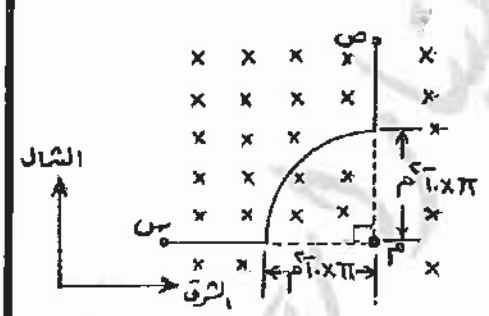
السـؤال الخامس : (٢٠ علامة)

أ) **علّل كلاً مما يأتي:** (٥ علامات)

١) أُسقط فوتونان مختلفان في التردد على فلز واحد، فانطلق من الفلز إلكترونان متساويان في الطاقة الحركية.

٢) لإحداث الاندماج النووي لا بدّ من رفع درجة حرارة النوى الداخلة في تفاعل الاندماج.

ب) يمثّل الشكل المجاور سلكاً (س ص) يحمل تياراً كهربائياً (ت) ومغمور في مجال مغناطيسي (٩ علامات)



(٦ × ١٠$^{-٥}$) تسلا. تتحرك شحنة كهربائية نقطية (أ × ١٠$^{-٦}$) كولوم نحو الشرق بسرعة (٤ × ١٠^{٥}) م/ث. **احسب** مقدار واتجاه التيار (ت) الذي يجعل تلك الشحنة عند مرورها بالنقطة (م) تتأثر بقوة (٤٠ × ١٠$^{-٦}$) نيوتن نحو الجنوب.

ج) قاس مراقب يقف على سطح الأرض طول مركبة فضائية متحركة بسرعة ثابتة، فوجده يساوي (٦٠٪) من طولها الأصلي عندما كانت ساكنة بالنسبة للأرض. **احسب** سرعة المركبة الفضائية بالنسبة لسرعة الضوء كما يقيسها هذا المراقب. (٦ علامات)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الرابعة ...

السـؤال السادس : (٢١ علامة)

أ) إلكترون ذرة هيدروجين مثارة،موجود في المستوى الثالث للطاقة، **احسب:** (٥ علامات)

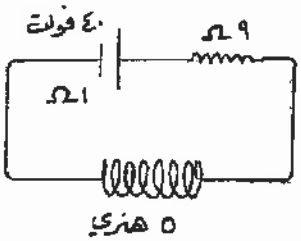
١) مقدار الطاقة (بوحدة الإلكترون فولت) اللازم إعطائها للإلكترون ليغادر الذرة نهائياً.

٢) نصف قطر مدار هذا الإلكترون.

ب) **احسب** طاقة الربط النووية لكل نيوكليون في نواة $^{8}_{3}Li$. (٦ علامات)

(ك $_{Li}$ = ٨,٠٠٢٦ و.ك.ذ. ، ك $_{n}$ = ١,٠٠٨٧ و.ك.ذ. ، ك $_{p}$ = ١,٠٠٧٣ و.ك.ذ.)

ج) بالاعتماد على البيانات المبينة على الشكل، وعندما تكـون قيمة التيار في الدارة الكهربائية مساويةً نصف قيمته العظمى. (١٠علامات)



١) **احسب** الطاقة المختزنة في المحث في وحدة الزمن.

٢) **اذكر** نوع هذه الطاقة المختزنة.

(انتهت الأسئلة)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ (الدورة الصيفية) .

صفحة رقم (١)

وزارة التربيـــــة والتعليـــم
إدارة الامتحانـــات والاختبـــارات
قســـم الامتحانـــات العامة

المبحث : الفيزيـاء / المستوى الثالث
الفـرع : العلمي والإدارة المعلوماتية (المسار ٢)

مدة الامتحان : د س ٢ : - -
التاريـــخ : ٢٥/ ٦ / ٢٠١١

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الأول : (٢١ علامة)
٢٩ ،	١ - ٣ - تضمان عدد الخطوط المضاءة في الطيف أكبر من عدد الخطوط الخارجة منه ②
٢٨ ،	لأن المجموع الجبري لشحنات ذرة الليثيوم سالب
	① ∴ ن = ٣ - ٤ = - ١
٢٨ ، ٢٩	① ① ك = (- ١)(١,٦ × ١٠^-١٩) = - ١,٦ × ١٠^-١٩ كولوم . ① الجواب
	① ك ك = ك ك ، ك ك = ك ك ②
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ③
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ④
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑤
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑥
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑦
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑧
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑨
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑩
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑪
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑫
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑬
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑭
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑮
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑯
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑰
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑱
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑲
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ⑳
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉑
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉒
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉓
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉔
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉕
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉖
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉗
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉘
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉙
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉚
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉛
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉜
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉝
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉞
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㉟
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊱
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊲
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊳
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊴
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊵
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊶
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊷
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊸
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊹
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊺
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊻
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊼
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊽
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊾
	① ك = ك ك ، ك = ك ك ㊿
	① ك = ك ك ، ك = ك ك (51)
	① ك = ك ك ، ك = ك ك (52)
	① ك = ك ك ، ك = ك ك (53)
	① ك = ك ك ، ك = ك ك

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني: ١٥ علامة.

٣ أ- ١- عدد لفات الملف ٢- مقدار تيار الملف الذي ثلاثة صحيح يأخذ
٣- النفاذية المغناطيسية ٤- طول الملف (٣) علامات (توزع على البوابين) ١٣٣

٧ ب- جـ المحصلة = جـ(س) + جـ(ص).

١- ن = ك ل × س (١) ن = ٣٣ × ٠,٤ = ١٣,٢ ولتم (١) ٠,١٣٢ كولوم (١/٢) الجواب.

(١/٢) ن = م ت ت = ٠,١٣٢ / ٢٠ × ١٠^-٦ = ٦٦٠٠ أوم

ك = ن / ت = ٢٠ × ١٠^-٦ / ٦٦٠٠ = ٣٠٣ × ١٠^-٩ فولت (١/٢) الجواب

جـ المحصلة = ٠,٤ + ٠,٤ = ٠,٨ فولت (١)

٢- ط = ١/٢ ك جـ^٢ ح (١) ك جـ = جـ المحصلة = ٠,٨ فولت

= ١/٢ × ٠,٤ × (٠,٨)^٢ × ٢٠ × ١٠^-٦ (١) ٥١-

= ١٢٨ × ١٠^-٦ جول (١/٢) الجواب او باستخدام وحدة فاتوميتر للطاقة ٥٥

٥ ج- ك = ن / ت = ف د / م س = ن / س (١)

س = ن / ت = ٤ × ١٠^-٦ / ٤ = ١ × ١٠^-٦ فاراد (١)

ك = ن / ت = ٤ / ٤١٠ = ٨ × ١٠^-٦ / ١٠^٤ × ٢١ × ١٠^-٦ (١) ٥٣-

= ٤ × ١٠^-٤ - ٢ × ١٠^-٤ ٩٦

= ٢ × ١٠^-٤ كولوم / ث (١) الجواب

منهاجي
منصة التعليم العالمي

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث : ١٤ علامة .

رقم الفقرة	رمز الاجابة	
١	د	١٤
٢	ج	٨٠
٣	د	١١٠
٤	د	١٦٨
٥	ب	١٩١
٦	ج	٢٠٧
٧	د	٢٣٩

علامتان لكل فقرة صحيحة .

الرمز والاجابة بعيدة الرمز .

منهاجي
منصة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : ١٩ علامة -

٤ ؟ - عزم الازدواج = ن ت غ م جاه ①

طول ضلع المربع = $\frac{ل}{٤}$ ①

عزم الازدواج = ن ت غ ($\frac{ل}{٤}$) جاه ①

= $\frac{ن\ ت\ غ\ ل^{٢}}{١٦}$ جاه

١١٦ -

١١٨

٣ ب - ١ - يمثل قطب شمالي ①

٢ - يمثل التدفق ①

١٥١ -

١٥٣

مرفوض

١٢ ٥ - ١ - مفتاح (ح) مفتوح.

٧ فولت (ت - ت١) = ت٢

قراءة (A) = $\frac{ق\ د}{م}$ = $\frac{٧}{١+٤+٥}$ = ٠,٨ أمبير ①

قراءة (V) = ق د = ت م ①

= ٩ - صفر = ٩ فولت. ① الوان

٢ - المفتاح (ح) مغلق. ت٢ = ت - ت١ ① اعط الاتجاه.

٨١ -

٩٤

ح ت م = ح ق د حلقة (٢) ①

= (٤+١)(ت - ت١) + ٥ ت١ = ٧ ①

= ٥ ت + ١٠ ت١ = ٧ ---- I ①

ح ت م = ح ق د حلقة (١).

= ٥ ت١ + ١٠ ت = ٩ ---- II ①

٥ ت - ١٠ ت١ = ل

٥/٥ ت١ + ١٠ ت = ٩

٥ ح ت = ٥ ح ← ت = ٨١

من (I او II) ت١ = ٠,٨ أمبير ① (عكس الاتجاه المفروض في الشكل)

قراءة (A) = ٠,٨ أمبير ①

قراءة (V) = ٩ - ١ × ٨ = ٧ فولت. ①

منهاجي
متعة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس :- (٢٠ علامة)

٥

٢٠٠ ١) لأن الإلكترونات انطلقا من أماكن مختلفة من الفلز ①
حيث أو: الفوتون ذو التردد الأعلى انتزع الكترون من عمق معين من الفلز ①
او الفوتون ذو التردد الأقل انتزع الكترون من عمق أقل ①

٢٤٠ ٢) لتتبع سرعة النواة كبيرة فتقترب من بعضها وبالتالي تتغلب القوى النووية على القوى الكهربائية ①

٩

١٠٥ ل- ق = ك ع غ جا θ ①

١٠٦ ٤٫٠ × ١٠^-٦ = (١٫٠ × ١٠^-٦)(١)(غ م) ① ← غ م = ٥ × ١٠^٥ ث ← ⊙ ① الجواب

غ محصل = غ على + غ خارجي ① ← غ على = غ محصل + غ خارجي

غ على = ٥ × ١٠^٥ + ٦ × ١٠^٥ = ١١ × ١٠^٥ ث ← (خارج) ①

١٢٨ غ على = ٢ ك ت ؟ ①

١٣١ ن = ١/٤ لفة

ع = ٢ × ٣٫١٤ × ٦ × ١٠^-٢ / ٤ × ٣٫١٤ × ٢ × ١٠^-٢ ①

ت على = ٤ ث من (ص ← س) ① الجواب

٦

١٨٩ ٨- ل = ٦ ق ل ①

١٩٠ ل = ل٠ [١ - ع / س] ②

١٩٤ ٦ ق ل = ل٠ [١ - ع / س] ①

٦ ق = ١ [ع / س]

٣٦ ق = ١ [ع / س] ①

٦٤ ق = ع / س

٦٤ ق س = ع

ع = ٨ ق س ①

منهاجي
متعة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الأول: أ) علل.

١- $\Delta H = H_{نهائي} - H_{ابتدائي}$ ① ص ١٠٤

$H_{ابتدائي} = \Delta H - H_{نهائي} = -١٣,٦ - (-١,٥) = -١٢,١$ كيلو جول/مول ① ص ١١٢

$\Delta H = H_{ناتج} - H_{متفاعل} = -١٢,١$ كيلو جول/مول ①

ب- $\Delta H = (\text{مول} \times \text{طاقة الرابطة})_{\text{ناتج}} - (\text{مول} \times \text{طاقة الرابطة})_{\text{متفاعل}}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ج- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

د- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

هـ- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

و- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ز- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ح- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ط- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ي- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ك- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ل- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

م- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ن- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

س- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ع- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ف- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ق- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ر- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ش- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ت- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ث- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

خ- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ذ- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ض- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ظ- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

غ- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ب) $\Delta H = H_{نهائي} - H_{ابتدائي}$ ① ص ١٠٤

$H_{ابتدائي} = \Delta H - H_{نهائي} = -١٣,٦ - (-١,٥) = -١٢,١$ كيلو جول/مول ① ص ١١٢

$\Delta H = H_{ناتج} - H_{متفاعل} = -١٢,١$ كيلو جول/مول ①

ج- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

د- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

هـ- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

و- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ز- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ح- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ط- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ي- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ك- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ل- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

م- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ن- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

س- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ع- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ف- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ق- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ر- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ش- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ت- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ث- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

خ- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ذ- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ض- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ظ- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

غ- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ب) $\Delta H = H_{نهائي} - H_{ابتدائي}$ ① ص ١٠٤

$H_{ابتدائي} = \Delta H - H_{نهائي} = -١٣,٦ - (-١,٥) = -١٢,١$ كيلو جول/مول ① ص ١١٢

$\Delta H = H_{ناتج} - H_{متفاعل} = -١٢,١$ كيلو جول/مول ①

ج- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

د- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

هـ- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

و- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ز- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ح- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ط- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ي- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ك- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ل- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

م- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ن- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

س- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ع- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ف- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ق- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ر- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text{عدد الروابط}} = \frac{٨٠٣}{٨} = ١٠٠,٣٧٥$ كيلو جول/مول ①

ش- $\Delta H = \text{مول} \times \text{طاقة الرابطة}$ ① ص ١١٢

$= (٢ \times ٩٢١) + (٥ \times ٤١٣) - (٨ \times ٤١٣)$ ①

$= ١٨٤٢ + ٢٠٦٥ - ٣٣٠٤ = ٨٠٣$ كيلو جول/مول ①

طاقة الرابطة $= \frac{\Delta H}{\text

السؤال الأول:

أ) لا تذكر الله إلا وأنت خاشع خائف راجٍ. (١)

ب) إذا الخطوط لا تتقاطع فإنها تكون متوازية. (١)

ج) إذا كان المعدل الإنتاج السالب يحقق نقص العلاقة. (١)

ب) إذا طبيعة حوادث الحركة

(١) ع٢ = ع٢ + ٢ ك ف

(١/٢) ٢٠٠ × ٢٠٠ = ٢٠٠ × ٢٠٠ + ٢ × ك × ٢٠٠

(١/٢) ك = ٨ × ١٠^-١٢ م/ث٢

الفرع الثاني

(١/٢) ص = ١/٢ ك ن٢

(١) ص = ٢٤ × ١٠^-٢ جول.

---

(١) ص = ص ش

(١) ص = ص/ف

الفرع الأول

ص = ٢٤ × ١٠^-٢ = ص/ف × ش × ش

ص = ٢٤ × ١٠^-٢ × ١ × ١٠^-٤ / ٤ × ١٠^-٢ × ٢

(١) ص = ١٦ جول

منهاجي
متعة التعليم الهادف

(١)

اجابات نموذجية

السؤال الثاني: P- أن تتوفر عوامل إنتاج (٣ علامات)

إذا وجد لدى المؤسسة الطاقة للوحدة جهد س ١، س ٢

(ب) ثم وجد جهد ص فقط يأخذ (٢) علامة

أو اذا حسب جهد المصدر بأي طريقة يأخذ (٤) علامة

(ج) -

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السؤال الرابع

ب- ① إذا كانت قراءة الفولتميتر = ٩ فولت ما ضد عملاقتاذ

② ما توزيع للشحنات جهتيه ما ضد الفلام .

السؤال الخامس

٣- ١) للاجوبه

٢) إذا كانت تزويد حاضنة للقلب ④ القوة الكربائية ② .

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السؤال السادس

أ) إذا لم يعوض الإشارة السالبة سواء في قانون الطاقة أو في الجواب النهائي تخسر علامة واحدة.

ب/ ـــــــ

ج/ ـــــــ

منهاجي
متعة التعليم الهادف